

2018 FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ PROGRAM GELİŞTİRME BAĞLAMINDA ANALİZİ

Naciye AYNAS*
Zikri KIVCI**

Öz

Bu çalışmada Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (FBDÖP)'ni program geliştirme süreci çerçevesinde incelemek amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde FBDÖP doküman analizi yöntemiyle ve program geliştirme sürecinde dikkate alınan boyutlar çerçevesinde incelemeye alınmıştır. Elde edilen veriler içerik analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre FBDÖP ilkököl 3,4 ve ortaokul 5, 6, 7 ve 8. sınıf düzeylerini kapsayan sarmal bir programdır. FBDÖP'de ilk aşama olarak ihtiyaç analizinin yapıldığı, programın, bilimsel niteliklere sahip olduğu, uzak hedef ve felsefi anlayış açısından değerlendirildiğinde Milli Eğitim Bakanlığı'nın düzenlediği programların devamı niteliğinde olduğu, bilimsel, tarihi, felsefi, toplumsal, bireysel, psikolojik ve politik temellere dayandığı ulaşılan bilgiler arasındadır. FBDÖP, kazanımlar açısından analiz edildiğinde; programda en fazla kazanımın 7. Sınıfta bulunduğu, kazanımlar öğrenme alanı ve hedef düzeyi açısından incelendiğinde ise, bilişsel alanla ilgili 287, duyuşsal alanla ilgili 15 kazanım bulunduğu ve devinişsel alanla ilgili hiç kazanımın bulunmadığı gözlenmiştir. Bilişsel alanla ilgili kazanımlar genellikle "anlama" düzeyindedir. Dolayısıyla; FBDÖP, bilimsel nitelikte, sarmal ve bütünleşik yapıda, fen, mühendislik ve girişimcilik gibi becerilere ve değerlere vurgular yapan; kazanımlar açısından, bilişsel alan ağırlıklı bir program olarak değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Öğretim programı, Fen bilimleri dersi, Program inceleme, Doküman analizi

Analysis of the 2018 Science Course Curriculum in the Context of Curriculum Development

Abstract

In this study, it is aimed to examine the Science Course Curriculum (SCC) within the framework of the program development process. For this purpose, the program was examined by document analysis method. SCC is a spiral program covering primary school 3rd, 4th and secondary school 5th, 6th, 7th and 8th grade levels. In SCC, needs analysis is made as the first stage, and the program has scientific qualifications, and when evaluated in terms of distant goals and philosophical understanding, it is a continuation of the programs organized by the Ministry of National Education, and it is based on scientific, historical, philosophical, social, individual, psychological and political foundations. It is among the information available on which it is based. When SCC is analyzed in terms of achievements; When the achievements were examined in terms of learning domain and target level, it was observed that there were 287 achievements in the cognitive domain, 15 achievements in the affective domain, and no achievements in the psychomotor domain. Acquisitions related to the cognitive domain are generally at the "understanding" level. Therefore; SCC is scientific in nature, has a spiral and integrated structure, and emphasizes skills and values such as science, engineering and entrepreneurship; In terms of achievements, it has been evaluated as a cognitive domain-oriented program.

Key Words: Curriculum, Science course, Program review, Document analysis

* Dr. Öğr. Üyesi, Hakkari Üniversitesi Eğitim Fakültesi, e-posta: naciyeaynas@hakkari.edu.tr
ORCID: 0000-0002-6128-1382

** Hakkari Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü YL Öğrencisi, e-posta: zikrikvc@gmail.com
ORCID: 0009-0006-7051-7859

GİRİŞ

Eğitim programları eğitim-öğretim sürecine yön veren en önemli öğelerden biridir. Bilim ve teknolojiye gerçekleşen değişimler, birey ve toplumun ihtiyaçlarında meydana gelen farklılıklar, öğrenme öğretme sürecine ilişkin yenilikler bireylerden beklenen özellikleri de oldukça etkilemiştir. Bu gelişmeler bilgiyi üreten, günlük hayata transfer edebilen, problem çözebilen, eleştirel düşünme becerisi gelişmiş, girişimci, kararlı, güçlü bir iletişim kurma becerisine sahip, topluma ve kültüre katkılarda bulunan özelliklere sahip bir bireyi ifade etmektedir (MEB, 2018). Tanımlanan bu birey tipinin yetiştirilmesi için bireysel farklılıklara dikkat eden ve çağın gerekliliklerine uygun eğitim veren kurumlara ihtiyaç vardır. Bu kurumların da beklenen insan tipini yetiştirmesi için uygulanabilir öğretim programlarına ihtiyacı vardır. Program geliştirme süreçlerinden geçmiş, sınanmış ve dinamik bir öğretim programının başarılı olma olasılığı pek tabii yüksektir. Program geliştirme, belli aşamalar çerçevesinde sistematik bir şekilde gerçekleştirilen bir faaliyettir. İyi bir planlama ile çerçevesi çizilen programın geliştirilme sürecinde, öncelikle toplumun ve bireyin ihtiyaçları dikkate alınarak hedefler oluşturulur (Varış, 1985) ve tüm süreç hedeflere dayalı olarak gerçekleştirilir. Hedeflerin belirlenmesinde bir ülkenin bilimsel, tarihi, felsefi, toplumsal, bireysel ve psikolojik birçok temeli dikkate alınmaktadır (Mala, 2011). Bu bağlamda hedefleri bu temellere dayalı oluşturulan eğitim programlarının içerik öğrenme-öğretme yaşantıları ve değerlendirme boyutları da bu temeller çerçevesinde oluşturulur.

Eğitim programı; kurumun ve milli eğitimin hedeflerine ulaşmak amacıyla öğrenciye yönelik tüm etkinlik ve çalışmaları kapsayan yapı şeklinde tanımlanmıştır. Eğitim programının bu etkinlikleri ele alındığında hedef, içerik öğrenme-öğretme yaşantıları ve değerlendirme öğeleri anlam kazanmaktadır (Zorluoğlu, Şahintürk & Bağrıyanık 2017). Tüm bunların hedeflere gerçekleştirecek şekilde yürütülmesi, üzerinde çalışılmış planlı ve programlı bir sistemle mümkün olmaktadır (Özdemir, 2009). Öğrenmelerin hedeflere uygun bir şekilde belirli bir düzen içinde yürütülebilmesi nitelikli öğretim programlarıyla mümkün olmaktadır.

Öğretim programı, Öğrenenlere okul içinde veya okul dışında kazanım ya da dersin öğrenme ve öğretme ile ilgili tüm faaliyetlerinin düzenlendiği yaşantılar düzeneğidir (Demirel, 2015, s. 6). Bir öğretim programında yer alan kazanımlar, öğrenme süreçlerine yardımcı olacak biçimde oluşturulduğunda (Zorluoğlu vd. 2017) bireylerde istendik yönde davranışlar kazandırılmış olacak ve böylece öğrenme gerçekleşecektir. Öğretim programları hem çağın gereklilikleri hem de ülkemizde mevcut eğitim sisteminin özellikleri doğrultusunda güncellenmeye ve değişmeye ihtiyaç duymaktadır. Bu kapsamda ülkemizde birçok öğretim programı zaman zaman güncellenmektedir. Ülkemizde dönem ihtiyaçları doğrultusunda değişime uğrayan öğretim programlarından biri de Fen Bilimleri dersi Öğretim Programı (FBDÖP)'dir. İlkokul 3. Sınıftan ortaokul 8. Sınıfa kadar tüm sınıf düzeylerini kapsayan bu program oldukça geniş kapsamlıdır.

Ülkelerin gelişmesi, ekonomik kalkınması, bilimsel ve teknolojik ilerlemelerden geri kalmaması ve ilerlemenin sürekliliğinin sağlanması fen bilimleri alanında eğitime özel bir önem verdikleri bilinmektedir (Ayas, 1995). Bunun yanı sıra fen eğitimi ile öğretim programında bulunan kazanımların öğrencilerce deneyimlenerek öğrenmeleri ve öğrencinin kazanması gereken davranış ve becerileri, kabiliyetleri ölçüsünde kazandırmak hedeflenmektedir. Bunun sayesinde araştırma, sorgulama, etkili kararlar verme, problem çözme, kendisine güven, etkili iletişim kurma becerisine sahip ve fen öğrenen bireyler yetiştirmek hedeflenmektedir (Zorluoğlu vd. 2017). Bu sebeple fen bilimleri dersinin ülkemizde de oldukça önem taşıyan bir ders olduğu söylenebilir.

Program geliştirme çalışmaları sürekli dir. Bilim ve teknoloji de ki hızlı gelişmeler programlar için de sürekli bir araştırma geliştirme sürecini gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda Fen Bilimleri Programı da Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından yıllar içinde ihtiyaçlara göre yenilenmiş ve geliştirilmiştir. 1968'de Fen ve Tabiat Bilgisi programı adı altında yürütülürken, 1992 de Fen Bilgisi

programı, 2000 de yine Fen Bilgisi programı, 2004'te Fen ve Teknoloji Programı altında uygulanmıştır (Dindar ve Taneri,2011). 2013 Fen bilimleri dersi öğretim programı olarak uygulanmış (MEB, 2013) ve 2018'de de yine aynı isimle güncellenerek yürütülmüştür (MEB, 2018). 2013 öncesi öğretim programlarında fen Bilimleri dersi 4. Sınıftan başlarken 2013'te ise ilk defa 3. Sınıf seviyesinde okutulmaya başlanmış (Şentürk & Berk, 2019) ve 2018 yılında uygulamaya konan son Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında da bu uygulama devam etmektedir.

Alanyazında FBDÖP'yi farklı boyutlarda inceleyen çalışmalara rastlanmıştır. Cangüven vd., (2017) FBDÖP'nin 2017 yılında uygulanan taslak programında yer alan kazanımları yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelemiştir. Söz konusu çalışma 2018 FBDÖP ile ilgili ilk çalışmadır. FBDÖP'yi kazanımlar çerçevesinde inceleyen başka çalışmalar da alanyazında mevcuttur (Yaz & Kurnaz, 2020; Özcan & Koştur, 2019; Özcan & Kaptan,2019; Sağlamöz & Sosyal,2021; Kalemkuş, 2021). Kazanımların yanı sıra FBDÖP'yi öğretmen görüşüne göre (Ayvazoğlu, 2019; Ocak & Kocaman, 2018; Cengiz, 2019) ve temel öğeleri bağlamında (Deveci, 2018) ele alan çalışmalar yapılmış olsa da FBDÖP'yi özellikle ihtiyaç belirleme süreci, hedeflerin oluşturulmasında dikkate alınan temeller ve öğeler bakımından bir bütün olarak ele alan bir çalışmanın olmadığı dikkate çekmektedir. Bu bağlamda programın program geliştirmenin bu boyutlar çerçevesinde incelendiği bir çalışmanın yararlı olacağı, programın hangi yönde geliştirildiğine dair bir yargıya varabilmek adına programın bu şekilde ele alınmasının alanyazına katkı sağlayacağı ve ileride oluşturulacak programlara temel oluşturacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın temel amacı MEB 3,4,5,6,7, ve 8. sınıflarında yürütülmekte olan FBDÖP'yi ihtiyaç belirleme süreci ve temel öğeler bağlamında incelemektir. Bu çerçevede aşağıda belirtilen soruların cevabı aranmıştır.

1. FBDÖP'nin güncellenmesi sürecinde nasıl bir yol izlenmiştir?
2. FBDÖ'nin dayandığı kuramsal temeller nelerdir?
3. FBDÖP'de hangi hedeflere yer verilmiştir?
4. FBDÖP'de kazanımlar nasıl bir dağılım göstermiştir?
5. FBDÖP'de hangi öğrenme alanları yer almaktadır?
6. FBDÖP'de öğrenme-öğretme süreçlerine ilişkin nelere yer verilmiştir?
7. FBDÖP'de ölçme değerlendirme uygulamalarına ilişkin nelere yer verilmiştir?

YÖNTEM

Araştırma modeli

Bu araştırma nitel bir çalışma olup doküman analizi tekniğiyle gerçekleştirilmiştir. Doküman analizi, incelenmesi amaçlanan elektronik veya basılı dokümanlara ilişkin bilgi sunan malzemeleri, belli kriterlere sahip oluş durumları bakımından gözden geçirmek ya da değerlendirmek üzere yapılan sistematik bir işlem olarak tanımlanmaktadır (Bowen, 2009; Yıldırım & Şimşek, 2014). Bu çalışmada Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) Talim Terbiye Kurulu'nun (TTK) 2018 yılında yayınladığı Fen bilimleri dersi öğretim programı (FBDÖP)'dir.

Araştırma Verilerinin Elde Edilmesi ve Analiz Süreci

Bu çalışmada FBDÖP'nin program geliştirme süreci bağlamında incelenmesi amaçlandığından, programın hangi yönlerden ele alınacağına ilişkin bazı anahtar boyutlar belirlenmiştir. Yapılan değerlendirmeler neticesinde programın geliştirilme süreci, programın dayandığı temeller ve program öğeleri (hedef, içerik, öğrenme-öğretme yaşantıları ve değerlendirme) çerçevesinde ele alınmasına karar verilmiştir.

Araştırma kapsamında FBDÖP'nin dikkate alınacak boyutlarına ilişkin bilgiler nitel veri analiz tekniklerinden biri olan içerik analizi ile elde edilmiştir. İçerik analizi, araştırma soruları ile ilgili bilgileri belli kategorilere ayırma işlemi olarak ifade edilmiştir (Bowen, 2009). Araştırma

kapsamında MEB tarafından yayınlanan 2018 FBDÖP, geliştirilme sürecinde takip edilen işlem ve aşamalar, dayandığı temeller, programın amaçları ve kazanımlar, içeriği, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme- değerlendirme anlayışı şeklindeki boyutlar çerçevesinde incelenmiştir. Elde edilen veriler araştırma soruları çerçevesinde sunulmuştur. Kazanımlar öncelikle konu alanı bakımından bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanlara göre sınıflandırılmış ve konu alanı ile sınıf düzeyi bakımından yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analiz edilmiştir. Kazanımların analiz edilmesinde fiiller dikkate alınmıştır.

Araştırmanın Niteliği ve Etik

Bu çalışmada FBDÖP'nin dikkate alınacak boyutlarının belirlenmesinde araştırmacıların yanı sıra bir uzmanın da görüşüne başvurulmuştur. Ayrıca programda yer alan 302 kazanım yazarlar dışında iki farklı uzmana gönderilmiş ve değerlendirilmesi istenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda sınıflama yeniden gözden geçirilmiş ve bazı kazanımların sınıflaması yeniden yapılmıştır. İncelenen FBDÖP'nin MEB tarafından uzman görüşlerine bağlı olarak geliştirildiği için geçerli ve güvenilir olduğu varsayılmıştır. Araştırmanın bulgular bölümünde FBDÖP'de yazan ifadeler dışında araştırmacıların ön yargılarının yansımaması için ek açıklamalara yer verilmemiştir.

BULGULAR

Bu bölümde araştırma kapsamında oluşturulan sorulara ilişkin elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

FBDÖP'de Planlama ve Güncelleme Süreci

FBDÖP 2018'de güncellendiğinde bir takım aşamalar takip edilmiştir. Farklı ülkelerin son yıllarda benzer gerekçelerle yenilenen ve güncellenen öğretim programları incelenmiş, yurt içinde ve yurt dışında eğitim, öğretim ve programlar üzerine yapılan akademik çalışmalar taranmış, anketler yoluyla öğretmen ve yöneticilerin programlara ilişkin görüşleri toplanmış, illerden gelen her bir branşla ilgili zümre raporları incelenmiş, branşlara yönelik açık uçlu sorulardan oluşan ve elektronik ortamda erişime açılan anket verileri derlenmiş, eğitim fakültelerimizin branşlar ölçeğinde hazırladıkları raporlar incelenmiş, bütün görüş, öneri, eleştiri ve beklentiler, MEB'de ilgili birimlerden uzman personel, öğretmen ve akademisyenlerden oluşan çalışma gruplarınca değerlendirilmiştir (MEB, 2018).

FBDÖP'nin Dayandığı Temeller

FBDÖP incelendiğinde; esasen öğretim programlarının tamamında da yer alan bir takım ifadeler göze çarpmaktadır. Bunlar belli bir başlık altında sunulmamakla birlikte programda yer yer vurgulanan ve programın dayandığı ekonomik, toplumsal, bireysel, psikolojik, felsefi ve politik temellere ilişkin ifadelerdir. Programın içerisinden bu bağlamda ulaşılan veriler, bir araya getirilerek sırasıyla sunulmuştur.

Öğretim programları, öğrencilerin üretken ve aktif vatandaşlar olarak yurdumuzun iktisadi, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunan, ilgi ve yetenekleri doğrultusunda bir mesleğe hazır hale gelmelerini sağlayan dokümanlardır. FBDÖP'de, bilimin uygulama ve ekonomiye girdi üretme niteliği önemsenmiştir. Bu kapsamda hedeflenen temel deneyimlerden biri fen ve mühendislik uygulamalarıdır. Ülkemizin bilimsel araştırma ve teknolojik gelişme kapasitesini, sosyoekonomik kalkınmasını ve rekabet gücünü artırmak için öğrencilerin bu alanda deneyimler kazanmaları amaçlanmıştır. İlgili programda uygulama ve teknolojik ürün üretme ile bu işe girişimcilik yeterliliği ile hayata değer katma ve maddi kültürün gelişimine ve ekonomik yaşama hizmet edeceği de belirtilmektedir (MEB, 2018).

Eğitim sistemi sadece akademik açıdan başarılı, belli bilgi, beceri ve davranışları kazandıran bir yapı değildir. Temel değerleri benimsemiş bireyler yetiştirmek, yeni neslin değerlerini,

alışkanlıklarını ve davranışlarını etkileyebilmek de eğitim sisteminin görevlerindedir. Bu değerler, toplumumuzun milli ve manevi kaynaklarından damıtılarak günümüze ulaşmış ve yarınlarımıza aktaracağımız öz mirasımızdır. Bunlar kişilik özelliklerimizi oluşturmakla beraber hayatımızın rutin akışında ve karşılaştığımız sorunlarla başa çıkmada eyleme geçmemizi sağlayan gücün de kaynağıdır. Programda toplumsal geleneklerimizin, insani değerlerimizin önemi “Değerlerimiz” başlığı altında “kök değerler” olarak belirtilmiştir. Bu kök değerler adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik gibi özelliklerdir. Bu değerler programda ayrı bir program veya öğrenme alanı, ünite, konu vb. olarak görülmemiş, tüm öğretim programlarında ve her birimde yer almıştır (MEB, 2018).

FBDÖP’de bir takım bilgi, beceri ve davranışlara sahip karakterlerde bireyler yetiştirmek amaçlanmıştır. Programda, anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel, bilim/teknoloji ve dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, toplumsal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler ve inisiyatif alma ve girişimcilik olarak belirtilen bu beceriler, öğrenciler için ulusal ve uluslararası düzeyde kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları becerilerdir (MEB; 2018)

Öğretim programları, insan gelişiminin belirli bir dönemde sonlanmadığı ve gelişimin hayat boyu sürdüğü ilkesi ile hazırlanmıştır. Program geliştirme sürecinde bireysel farklılıklara ilişkin hassasiyetlerin, gelişimin ve öğrenmenin hayat boyu ve farklı evrelerde gerçekleştiğinin ve bireyin gelişiminin bir bütün olduğunun göz önünde bulundurulduğu ilgili programda (MEB, 2018) belirtilmiştir.

FBDÖP 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu 2. Maddesinde belirtilen Türk Milli Eğitiminin genel amaç ve ilkelerine dayandırılarak oluşturulmuştur. Programın temel vizyonunun başında tüm bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesi esas alınmıştır (MEB, 2018). Ayrıca FBDÖP’de çoğunlukla öğrencinin öğrenmelerinin sorumluluğunun kendisinde olduğu, öğrenme sürecine etkin katılımının sağlandığı, araştırma-sorgulama ve bilginin transferine dayalı öğrenme stratejisi esas alınmıştır. Öğrenme-öğretme sürecinde öğretmenin rolü; teşvik etmek ve yönlendirmek iken, öğrencinin rolü; bilginin kaynağını araştırıp sorgulayan elde ettiği bilgileri açıklayan ve tartışan ve bunları ürüne dönüştüren bir birey olmaktır (MEB, 2018).

FBDÖP’de Anayasa, mevzuat ve kalkınma planları, hükümetin ve siyasi partilerin programları, Milli Eğitim şura kararları, sivil toplum kuruluşları ve sivil araştırma kurumlarının hazırladıkları raporlar gibi dokümanların incelendiği ve analiz edildiği belirtilmiştir.

FBDÖP’nin Amaçları

FBDÖP’ nin özel amacı; tüm öğrencilerin birer fen okuryazarı olarak yetişmesini sağlamaktır. Temel amaçları ise öğrencilere; fizik, kimya, biyoloji ve astronomi, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamalarına ilişkin temel bilgiler kazandırmak, doğanın keşfi ve insan-çevre arasındaki ilişkiyi anlamak için bilimsel süreç becerilerini kullanarak sorunlara çözüm üretebilmelerini sağlamaktır. Ayrıca birey, çevre ve toplumun karşılıklı etkileşimini fark ettirmek ve sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek, gerçek hayatta karşılaşılabileceği sorunlara yönelik sorumluluk almalarını sağlamak, kariyer bilincini ve girişimcilik becerilerini geliştirmek, yakın çevrede ve doğada meydana gelen olaylara yönelik ilgi ve tutum geliştirmek ve merak uyandırmak, güvenli çalışma bilinci oluşturmak, eleştirel düşünme becerisi ve karar verme becerileri geliştirmek, evrensel ve milli ahlaki ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak FBDÖP’nin temel amaçlarındandır (MEB,2018).

Bu bağlamda FBDÖP’de alana özgü bir takım beceriler belirtilmiştir. Bunlar; bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri (bilimsel bilgiye ulaşma ve kullanımına ilişkin analitik düşünme, karar verme, yaratıcılık, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması gibi beceriler) mühendislik ve tasarım becerileri (fen bilimlerini matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirmeyi sağlayarak,

problemlere disiplinler arası bakış açısıyla, öğrencileri buluş ve inovasyon yapabilme seviyesine ulaştırarak, öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak ürün oluşturmalarını ve bu ürünlere nasıl katma değer kazandırılabilirler konusunda strateji geliştirme) şeklinde ifade edilmiştir (MEB, 2018).

FBDÖP’de amaçlar doğrultusunda oluşturulan kazanımların öğrenme alanları bağlamında sayıları ve bu kazanımlar için belirlenen ders süreleri Tablo 1’de belirtilmiştir.

Tablo 1
Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanım Sayıları ve Ders Süreleri

Sınıf Düzeyi	Öğrenme alanları	Kazanım sayısı (n)	Ders Süresi
3. Sınıf	Dünya ve Evren,	5	108
	Canlılar ve Yaşam,	11	
	Fiziksel Olaylar,	16	
	Madde ve Doğası	4	
Toplam		36	
4. Sınıf	Dünya ve Evren,	5	144
	Canlılar ve Yaşam,	8	
	Fiziksel Olaylar,	20	
	Madde ve Doğası	10	
Toplam		43	
5. Sınıf	Dünya ve Evren,	7	144
	Canlılar ve Yaşam,	9	
	Fiziksel Olaylar,	14	
	Madde ve Doğası	6	
Toplam		36	
6. Sınıf	Dünya ve Evren,	5	144
	Canlılar ve Yaşam,	22	
	Fiziksel Olaylar,	19	
	Madde ve Doğası	13	
Toplam		59	
7. Sınıf	Dünya ve Evren,	10	144
	Canlılar ve Yaşam,	15	
	Fiziksel Olaylar,	26	
	Madde ve Doğası	16	
Toplam		67	
8. Sınıf	Dünya ve Evren,	3	144
	Canlılar ve Yaşam,	25	
	Fiziksel Olaylar,	16	
	Madde ve Doğası	17	
Toplam		61	
GENEL TOPLAM		302	

Tablo 1’e bakıldığında, 2018 FBDÖP’de her sınıf deyinde dört ortak öğrenme alanı olduğu görülmektedir. Bunlar Dünya ve Evren, Canlılar ve Yaşam, Fiziksel Olaylar, Madde ve Doğası şeklindedir. Her biri sınıf düzeyinde, her bir öğrenme alanı için farklı kazanım sayıları olduğu görülmektedir. Sınıf düzeylerindeki farklılaşma artan ya da azalan şekilde net kategorize edilememektedir. Örneğin Dünya ve Evren konusuna ilişkin kazanım sayısı 3. sınıftan 8. sınıfa sırasıyla 5, 5, 7, 5, 10 ve 3 şeklinde bir değişkenlik göstermektedir. Kazanımların sınıf düzeyinde

genel dağılımına bakıldığında ise 3. sınıftan 8. sınıfa kadar toplamda 302'dir ve her sınıf düzeyinde kazanım sayısı farklılaşma göstermektedir. FBDÖP'de en az kazanım sayısının 3.sınıf ve 5. Sınıf düzeyinde (n=36), en fazla kazanım sayısının ise 7. sınıf düzeyinde (n=67) olduğu görülmektedir. Sınıfların öğrenme alanları bazında kazanım sayılarına bakıldığında, her sınıf düzeyinde canlılar ve yaşam ile fiziksel olaylar öğrenme alanlarının kazanım sayılarının, dünya ve evren ile madde ve doğası öğrenme alanlarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Fen bilimleri dersi sınıf düzeyinde ders saati olarak incelendiğinde ise dersin 3. Sınıfta bir eğitim-öğretim yılı boyunca toplam 108 saat, diğer sınıf düzeylerinde ise 144 saat olarak uygulandığı görülmektedir.

Fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan kazanımların bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alan ve hedef düzeyi bakımından dağılımı Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2
Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bilişsel, Duyuşsal, Devinişsel Alan ve Hedef Düzeyi Bakımından Dağılımı

	Hedef Düzeyi	3	4	5	6	7	8	Toplam	Kazanım %
Bilişsel alan	Hatırlama	3	4	1	3	3	3	17	5,63
Bilişsel alan	Anlama	22	17	15	33	34	25	146	48,34
Bilişsel alan	Uygulama	1	4	8	10	8	8	39	12,91
Bilişsel alan	Çözümleme	1	5	4	2	10	11	33	10,93
Bilişsel alan	Değerlendirme	1	4	4	6	3	3	21	6,95
Bilişsel alan	Yaratma	3	5	4	4	7	8	31	10,27
Duyuşsal alan	Alma	2	2	0	1	1	1	7	2,32
Duyuşsal alan	Değer verme	1	1	0	0	1	2	5	1,66
Duyuşsal alan	Örgütlenme	2	1	0	0	0	0	3	0,99
Sınıf Düzeyi Toplam Kazanım Sayısı		36	43	36	59	67	61	302	100

Tablo 2 kazanımların konu açısından dağılımları çerçevesinde incelendiğinde 302 kazanımın 287'sinin (%95,03) bilişsel alan, 15'inin (%4,97) duyuşsal alan ile ilgili olduğu ve devinişsel alan ile ilgili kazanımın bulunmadığı görülmektedir. Bilişsel alan ile ilgili kazanımların; 17'si hatırlama düzeyinde, 146'si anlama düzeyinde, 39'u uygulama düzeyinde, 33'ü çözümleme düzeyinde, 21'i değerlendirme düzeyinde, 31'i yaratma düzeyinde olduğu görülmektedir. Kazanımların en çok (%48,34) anlama düzeyinde olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2 sınıf düzeyinde incelendiğinde ise 3. sınıflar için toplam 36 kazanımın olduğu bu kazanımların büyük çoğunluğunun (31) bilişsel alanla ilgili olduğu 5 tanesinin de duyuşsal alanla ilgili olduğu görülmektedir, Bilişsel alan kazanımlarının 22 kazanım ile en çok anlama düzeyinde olduğu, hatırlama düzeyinde 3, uygulama düzeyinde 1, çözümleme düzeyinde 1, değerlendirme düzeyinde 1 yaratma düzeyinde 3 kazanım bulunduğu tespit edilmiştir. Duyuşsal alan kazanımlarının 2'si alma 1'i değer verme ve 2'i örgütlenme düzeyindedir. Bilişsel alan kazanımlarının çoğunluğu alt düzeyde kazanım olmakla beraber üst düzey kazanımlara da yer verildiği görülmektedir.

Öğretim programında 4. sınıflar için ise 46 kazanım olduğu belirtilmesine karşın, kazanımların ünitelere göre dağılımları incelendiğinde 43 kazanımın yer aldığı görülmüştür. Bu kazanımların 39'u bilişsel alanla (%90,69), 4'ü de duyuşsal alanla (%9,31) ilgilidir. Bilişsel alan kazanımlarının 17 kazanım ile en çok anlama düzeyinde olduğu, hatırlama düzeyinde 4, uygulama düzeyinde 4,

çözümleme düzeyinde 5, değerlendirme düzeyinde 4, yaratma düzeyinde 5 kazanım tespit edilmiştir. Duyuşsal alan kazanımlarının; alma düzeyinde 2, değer verme ve örgütlenme düzeyinde 1'er kazanım bulunduğu görülmüştür.

Tablo 2'de belirtilen 5. sınıf kazanımları incelendiğinde 36 kazanım olduğu, kazanımların tamamının bilişsel alanla ilgili olduğu görülmektedir. Kazanımlarının 15 kazanım ile en çok anlama düzeyinde olduğu, hatırlama düzeyinde 1, uygulama düzeyinde 8, çözümleme düzeyinde 4, değerlendirme düzeyinde 4 ve yaratma düzeyinde 4 kazanım bulunduğu tespit edilmiştir. 5. sınıf kazanımlarının %44,44'ü alt düzey (hatırlama ve anlama) kazanımlardan oluşmaktadır.

Tablo 2, 6. sınıf düzeyinde incelendiğinde, 58'i bilişsel öğrenme alanıyla ve 1'i duyuşsal öğrenme alanıyla ilgili olan 59 kazanım bulunduğu görülmektedir. 33 kazanım ile en çok anlama düzeyinde kazanım bulunduğu, hatırlama düzeyinde 3, uygulama düzeyinde 10, çözümleme düzeyinde 2, değerlendirme düzeyinde 6, yaratma düzeyinde 4 kazanım bulunduğu tespit edilmiştir. Duyuşsal alan alma düzeyinde 1 kazanım bulunduğu ve bilişsel kazanımların çoğunluğun alt öğrenme düzeylerinde olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2'de yer alan 7. sınıf düzeyindeki kazanımlara bakıldığında 67 kazanım bulunduğu ve bu kazanımların 65'inin bilişsel alan ile ilgili, 2'sinin ise duyuşsal alan ile ilgili olduğu ayrıca en çok kazanım bulunan sınıf düzeyinin 7. sınıf düzeyi olduğu tespit edilmiştir. Bilişsel alan kazanımlarının 34 kazanım ile en çok anlama düzeyinde olduğu, hatırlama düzeyinde 3, uygulama düzeyinde 8, çözümleme düzeyinde 10, değerlendirme düzeyinde 3, yaratma düzeyinde 7 kazanım bulunduğu tespit edilmiştir. Duyuşsal alan kazanımlarının 1'i alma 1'i de değer verme düzeyindedir.

8. sınıf düzeyindeki 61 kazanım Tablo 2'ye göre incelendiğinde; 58 (%95,08) kazanımın bilişsel alanla, 3 (%4,92) kazanımın duyuşsal alanla ilgili olup; devinişsel alanla ilgili kazanım olmadığı görülmektedir. Bilişsel alan kazanımları incelendiğinde; kazanımlarının 25 kazanım ile en çok anlama düzeyinde olduğu, hatırlama düzeyinde 3, uygulama düzeyinde 8, çözümleme düzeyinde 11, değerlendirme düzeyinde 3, yaratma düzeyinde 8 kazanım bulunduğu tespit edilmiştir. Duyuşsal alan ile ilgili olan kazanımların 1'i alma, 2'si değer verme düzeyindedir.

FBDÖP'de Öğrenme-Öğretme Süreçleri

FBDÖP'de öğrenenin öğrenme sürecindeki rolü kendi öğrenmelerinden kendisinin sorumlu olduğu, aktif, bilginin kaynağını araştıran, sorgulayan, açıklama yapan, tartışan, kendi fikirlerini rahatça ifade eden, işbirliği öğrenme içinde yer alan, bilgiyi kendi zihninde yapılandıran, yazılı, sözlü ve görsel olarak kendini ifade eden, proje tasarlayan, model ve ürün oluşturan, ürün tanıtan, problemlere disiplinler arası bakış açısıyla bakan niteliklerde ifade edildiği görülmektedir (MEB, 2018). Programda öğretmenler için ise yönlendirici, öğrencide araştırma-inceleme-bilimsel düşünce ruhu geliştiren, bilimsel etik anlayışı geliştirmeye çalışan, kolaylaştırıcı, öğrenciyi teşvik edici, öğrencinin fen ve teknoloji, matematik ve mühendisliği bütünleştirmelerini sağlayan nitelikte olduğu vurgulanmaktadır. Strateji olarak öğrenci için araştırma-inceleme yoluyla, argümantasyon tabanlı, proje tabanlı, probleme dayalı, işbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımları ve tartışma yönteminin vurgulandığı görülmektedir. Programda disiplinler arası yaklaşım bakımından da fen, matematik ve mühendisliğin bütünleştirilmesi belirtilmektedir.

FBDÖP'de Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımları

FBDÖP ölçme ve değerlendirme yaklaşımı bağlamında incelendiğinde; belli bir ölçme yönteminin vurgulanmadığı sınırların kesin çizgilerle çizilmediği görülmüştür. Değerlendirme sürecinde öğretmenlere kazanımların ve açıklamaların sınırlarının esas alacak şekilde, sonuç ve süreci bir bütünlük içerisinde, öğretmen ve öğrencinin aktif olduğu, bilişsel, duyuşsal ve devinişsel alanları bir bütün olarak ele alacak şekilde ölçme değerlendirme uygulamaları yapmaları önerilmektedir (MEB, 2018).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Program geliştirme süreci bir ar-ge (araştırma-geliştirme) sürecidir (Uşun, 2012). Bu doğrultuda sürecin bilimsel bir nitelikte sürdürülmesi önemlidir. Bir eğitim programı geliştirilirken belli aşamalar izlenmelidir (Özaydınlı, 2023). Herhangi bir konuyla ilgili program geliştirme adımlarının en temel aşamaları planlama, uygulama ve değerlendirmedir (Parkay, Hass & Anctil 2010). Tüm adımların temeli planlama aşamasıdır. Konuların, sorunların ve ihtiyaçların belirlenmesi, nitelikli bir program geliştirme ekibinin oluşturulması, program bileşenlerinin ihtiyaç analizlerinin yapılması, amaç, içerik, yöntem ve değerlendirme adımlarının belirlendiği planlama aşaması bu faktörlerin tümünü içerisinde barındırır (Özaydınlı, 2023). FBDÖP analiz edildiğinde; farklı ülkelerin benzer gerekçelerle yenilenen öğretim programların ve ulusal-uluslararası programlar üzerine yapılan akademik çalışmaların incelendiği, anketler aracılığı ile öğretmen ve yöneticilerden görüşler alındığı belirtilmiştir. Bir programın bilimsel yönü, öğretim programının geliştirilme sürecinde; bilimsel bir anlayışla dünyadaki değişim ve gelişimlerin dikkate alınması, içeriğin güncel ve geçerli konuları barındırması ile ilgilidir (Büyükkaragöz, 1997; İşman & Eskicumalı, 1999). FBDÖP'nin programın güncellenmesi sürecinde özellikle paydaşlardan görüş alındığına ilişkin ifadesi planlama aşaması için gerekli bir adımdır. Öğretmenler, yöneticiler, ebeveynler, akademisyenler, sivil toplum örgütleri, devlet kurumları ve politikacılar program geliştirme sürecinin paydaşlarıdır (Marsh, 2009). Ancak FBDÖP ve diğer birçok dersin öğretim programlarının geliştirilme/güncellenme sürecinde hem bu ifade edilen aşamalara ilişkin elde edilen anket, rapor ve görüşler hem de 2017 yılında uygulanan taslak programın değerlendirme sürecindeki veriler paylaşılmamıştır. Bu durum yukarıda değinilen temellerin beyandan ibaret olmasına sebep olmakta ve şeffaflık-bilimsellikte uyuşmamaktadır. Erdamar (2019) tarafından yapılan lise fizik dersi öğretim programının incelenmesine ilişkin araştırmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Eğitim programları hazırlanırken belli temellere oturtularak hazırlanmalıdır. Geliştirilen programa bu temeller yön verir (Ocak, 2004). FEDÖP'de diğer tüm öğretim programlarında olduğu gibi bir takım temellere dayanarak oluşturulmuştur. Bunlar ekonomik, toplumsal, bireysel, psikolojik, felsefi ve politik temellerdir. Programda üretken ve aktif, yurdumuzun iktisadi, sosyal ve kültürel bilimsel araştırma ve teknolojik gelişme kapasitesini, sosyoekonomik kalkınmasını ve rekabet gücünü arttıracak nitelikte bireylerin yetiştirilmesinin ülkemizdeki maddi kültür ve ekonomik yaşama hizmet edeceği ifade edilmiştir. Eğitimin görevi, çalışkan, üretken, yaşam imkânlarını arttıran insanlar yetiştirmek, toplulukların yaşam standardını arttırmak (Şişman ve Turan, 2005, s.114) ve böylece ülkenin kalkınmasını sağlamaktır (Alpaydın & Erol (2017). Bu nedenle eğitim programlarının bu amaçla oluşturulması esastır. Bu bağlamda programların bu nitelikte oluşturulduğu söylenebilir.

Eğitim programları, okulda düzenli çalışmaya odaklanmanın yanı sıra toplumda yaşam ve öğrenme koşullarını geliştirmeyi amaçlar. Bu nedenle, eğitim programları, bir taraftan toplumun problemlerini ve ihtiyaçlarını, diğer taraftan da çocukların ve gençlerin problemleri, ilgileri, gelişim özellikleri ve ihtiyaçları esas alınarak geliştirilmelidir (Ocak, 2004). Programda milli ve manevi değerlerin ve kültürel mirasın yeni nesle aktarımını sağlamak, toplumsal değerleri benimsemiş bireyler yetiştirmek ve dolayısıyla kültürün daha çok gelişmesini sağlamak amaçlanmıştır. Toplumsal değerler programda “kök değerler” başlığı altında sunulmuştur. Bunlar adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik şeklinde belirtilmiştir. Bu kök değerler Türk eğitim sisteminde aktif olarak sürdürülen tüm öğretim programlarında vurgulanmaktadır. Dolayısıyla FBDÖP'nin toplumsal temellere dayalı olarak oluşturulduğu söylenebilir.

Bireylerin dijital çağın gereksinimlerine yanıt verebilmeleri için sahip olmaları gereken beceriler 21. yy becerileri olarak tanımlanmıştır (Belet Boyacı & Güner Özer, 2019) 21. yüzyıl

becerileri, bilgi çağında yaşamını sürdüren bireylerin aktif ve vasıflı olabilmeleri için sahip olmaları ve devamlı geliştirmeleri gereken beceri setleridir (Hamarat, 2019). 21. yüzyıl becerileri eleştirel düşünme, problem çözme, iletişim, iş birliği, yaratıcılık, liderlik, dijital yetkinlik, girişimcilik öğrenmeyi öğrenme, toplumsal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler ve inisiyatif alma gibi becerilerdir. Tüm bunlar bireyin gerçek yaşamında karşılığı olan becerilerdir ve bu becerilerin bireylere eğitim yoluyla kazandırılması programları işlevsel hale getirmektedir. FBDÖP bu bağlamda incelendiğinde programın bireysel temeller dikkate alınarak oluşturulduğu söylenebilir. Ancak programda yer alan bu becerilerin hayata geçirilip geçirilmediği tartışılır. Nitekim ülkemiz eğitim sisteminin genel sorunlarından biri de birçok unsurun sadece teoride kalması ve uygulamaya geçirilememesidir.

Programda bireysel gelişime ayrı bir başlık ile vurgu yapıldığı görülmektedir. Öğretim programının geliştirilmesi aşamasında insanın çok boyutlu gelişimsel özellikleri ile ilgili mevcut bilimsel birikimler göz önüne alınarak, bütün değişkenler arasında uyumu dikkate alan bütüncül bir yaklaşım benimsendiği belirtilmiştir. Öğretim programları, insan gelişiminin belirli bir dönemde sonlanmadığı ve gelişimin hayat boyu sürdüğü ilkesi ile hazırlanmıştır. Program geliştirme sürecinde bireysel farklılıklara ilişkin hassasiyetlerin, gelişimin ve öğrenmenin hayat boyu ve farklı evrelerde gerçekleştiğinin ve bireyin gelişiminin bir bütün olduğunun göz önünde bulundurulduğu ilgili programda (MEB, 2018) belirtilmiştir. Bu ifadeler programın psikolojik temellere dayandığının göstergesidir.

Eğitimde genel anlamda ulaşılmak istenen idealler uzak hedeflerdir ve bir ülkenin politik ya da felsefi hedefleri olarak ta nitelendirilebilir (Ertürk, 1998; Sönmez, 2008). Uzak hedefler bir programın vizyonudur. FBDÖP’de “Milli Eğitim Temel Kanunu’nda bulunan, Milli Eğitim’in genel amaçlarını esas alınarak hazırlandığına değinilmiştir. Ayrıca anayasa, mevzuat, kalkınma planları, hükümet ve siyasi parti programları, Milli Eğitim şura kararları ve sivil araştırma kurumlarınca hazırlanan raporlar gibi değişik dokümanların analiz edildiği belirtilmiştir. Buradan Programın uzak hedefleri belirlenirken yasa, kanun ve üst siyasetin belirleyici olduğu sonucuna ulaşılabilmektedir. Nitekim Doğan (1997)’ da ülkemizde programlarda eğitimin yönlendirilmesinde yasalar, hükümet programları ve şura kararlarının etkili olduğunu ve bunların eğitim felsefelerine yansıdığını ifade etmektedir. Bu da programdan ulaşılan sonucu desteklemektedir. Diğer bir ifade ile 2018 FBDÖP politik temellere dayalı oluşturulmuştur.

FBDÖP incelendiğinde temele alınan eğitim felsefesine doğrudan değinilmediği anlaşılmaktadır. Fakat genel olarak öğrencinin kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu, öğrenme sürecine aktif katılımının sağlandığı, araştırma-sorgulama ve bilginin transferine dayalı öğrenme stratejisinin esas alındığı öğrenme-öğretme sürecinde öğretmenin teşvik edici, yönlendirici rollerini üstlenirken öğrencinin; bilginin kaynağını araştıran, sorgulayan, açıklayan, tartışan ve ürüne dönüştüren rolü vurgulanmaktadır Ayrıca fen bilimlerinin matematik, teknoloji ve mühendislikle bütünleştirilmesi sağlanarak öğrencilerin problemlere disiplinler arası bakış açısıyla bakmalarının hedeflendiği belirtilmektedir. Hem benimsenen öğretim yöntem ve tekniklerinden hem de fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamalarına yer verilmesi bakımından FBDÖP’de ilerlemecilik felsefesinin ve yapılandırmacı öğrenme kuramının etkilerine rastlanabilmektedir.

Programda yer alan kazanımlar incelendiğinde en az kazanım sayısının 3.sınıf ve 5. Sınıf düzeyinde (36 kazanım), en fazla kazanım sayısının ise 7. Sınıf düzeyinde (67 Kazanım) bulunduğu ulaşılmaktadır. Kazanım sayısı ve Sınıf düzeyi karşılaştırıldığına 3. Sınıf düzeyinde az kazanım bulunması öğrenci seviyesine uygunluk açısından ideal olduğu değerlendirilmektedir. Aynı zamanda 8. Sınıfta 61 kazanım bulunması; LGS öncesi ve programın son sınıf seviyesi olmasından dolayı makul düzeydedir. Ders sürelerine bakıldığında 3. Sınıfta 108 diğer sınıflarda 144 saat olarak belirtilmiştir. 3.sınıf düzeyinde Fen bilimleri dersi başlangıç düzeyinde olduğundan ders saatlerinin makul düzeyde olduğu söylenebilir. Kazanımlar öğrenme alanları bağlamında incelendiğinde 302

kazanımın 287'sinin (%95,03) bilişsel alan, 15'inin (%4,97) duyuşsal alan ile ilgili olduğu ve devinişsel alan ile ilgili kazanım bulunmadığı görülmektedir. Bilişsel alana yönelik kazanımlara ağırlık verildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bilişsel alan ile ilgili kazanımlar yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelendiğinde; 17'sinin hatırlama düzeyinde, 146'sının anlama düzeyinde, 39'unun uygulama düzeyinde, 33'ünün çözümlenme düzeyinde, 21'inin değerlendirme düzeyinde, 31'inin yaratma düzeyinde olduğu görülmektedir. Kazanımların en çok (%48,34) anlama düzeyinde olduğu ve bilişsel alan kazanımlarının çoğunun (%56,79) alt düzey öğrenme alanı olan hatırlama ve anlama düzeyi kazanımlar olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuçlardan, pozitif bilimlerin ve ortaöğretim (lise) düzeyindeki fizik, kimya ve biyoloji derslerinin temellerinin atıldığı fen bilimleri dersinin kazanımlarının bilişsel alanın alt öğrenme alanlarına ağırlık vermesinin günümüz ihtiyaçlarını karşılamadığı yorumu getirilebilir. Ek olarak hedeflerin temel ilkelerinden biri olan hedeflerin binişik olmaması gerektiği ilkesine ters düşen kazanım ifadelerine rastlandığı da belirtilmelidir. Sağlamöz & Sosyal (2021) sadece bilişsel alan kazanımlarını ele aldıkları ve 293 kazanım üzerinden yaptıkları çalışmada benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Cangüven, Öz, Binzet & Avcı (2017) tarafından yapılan çalışmada bu programın taslak programı olan 2017 FBDÖP kazanımları yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmiştir. Cangüven, Öz, Binzet & Avcı (2017) Çalışmalarında binişik kazanımlar ayrıştırılmış ve birden fazla defa ele alındığı için kazanım sayısı fazla olmuştur. Bu çalışmada binişik kazanımlar ayrıştırılmadan kazanımın bilişsel alan sıralamasına göre üstte olan alanda değerlendirilmiştir. Bundan dolayı bilişsel alan kazanımlarının dağılımı noktasında bu çalışmayla farklı sonuçlar elde edilmiştir.

FBDÖP'de yer alan kazanım ve açıklamalar, fen alanında yetkin, güncel, geçerli ve eğitim öğretim sürecinde hayatla ilişkilendirilebilecek niteliktedir ve değerler, beceriler ve yetkinlikler perspektifinde bütünlük sağlayan bir bakış açısıyla oluşturulmuştur (MEB, 2018). FBDÖP sarmal ve bütünlük bir program olup 3.sınıf seviyesinden 8.Sınıf seviyesine kadar konular devamlılık ve aşamalılık göstermektedir. Sarmallık öğretim programları gibi kapsamı geniş ve sürece yayılan öğrenme ortamlarının oluşturulması ve düzenlenmesinde kullanılan bir içerik oluşturma tekniğidir (Bruner, 1960; Harden, 1999). Bruner (1960)'in öncülük ettiği bu yaklaşım konuların, kavramların ve kazanımlarının önceki öğrenmeler ile birlikte ilişkilendirilmesi ve onların üzerine inşa edilmesi (Demirel, 2015) ve ilerleyen düzeylerde tekrarların kullanıldığı bir içerik düzenleme yaklaşımdır (Çopur & Seyhan 2022).

Programda, konu alanı üniteleri kendi içinde sarmal bir yaklaşımla verilmiştir. Hem farklı konu ve sınıf düzeylerinde tekrar eden kazanımlara ve bunların açıklamalarına hem de bütünsel ve tek seferde kazandırılması amaçlanan öğrenme ürünlerine yer verilmeye çalışıldığına değinilmiştir. Programda 4 öğrenme alanı mevcuttur. Bunlar dünya ve evren, canlılar ve yaşam, fiziksel olaylar, madde ve doğası şeklinde belirtilmiştir (MEB, 2018). Bu öğrenme alanları 3. sınıftan 8.sınıfa kadar ortak öğrenme alanları olarak belirtilmekte ancak her sınıf seviyesinde farklı ünite isimleriyle ele alındıkları görülmektedir. Bu durum programın içeriğinin sarmal bir şekilde düzenlendiğinin bir göstergesidir. İlkokul 3. sınıftan ortaokul 8. sınıfa kadar dört konu alanı üzerinden verilen kazanımlar sarmallık ve bütünlük açısından başarılı bir örnek teşkil etmektedir. Örneğin üçüncü konu alanı olan fiziksel olaylar konu alanında 3.sınıfta "kuvveti tanıyalım", 4. Sınıfta "kuvvetin etkileri", 5. Sınıfta "Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme" 6. Sınıfta "Kuvvet ve Hareket", 7. Sınıfta "Kuvvet ve Enerji", 8.sınıfta "Basınç" ünitelerine yer verilmiştir. Kazanımların sınırlarını belirleyen açıklamaları verilmiş böylece sınıflar seviyesinde bütünlük sağlayan bir yaklaşımla, önceki öğrenmelerle bağlantı kurulmuş, diğer disiplinlerle ve günlük yaşamlar; değer, beceri ve yetkinlikler doğrultusunda bütünleştirilmiş bir öğretim programı oluşturulmuştur. Böylece ünite kazanımları sınıf seviyesine uygun olarak aşamalılık göstermektedir. Aşağıda aynı konu alanından ardışık kazanımlar sınıf düzeyleri bakımından nasıl ardışık bir sırayla ele alındığına bir örnek olarak verilmiştir.

F.3.4.2.1. Çevresindeki maddeleri, hâllerine göre sınıflandırır.

F.4.4.3.1. Maddelerin hâllerine ait temel özellikleri karşılaştırır.

F.5.4.2.1. Yaptığı deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma, kaynama noktalarını belirler.

Bu örnekte olduğu gibi birçok kazanımda her sınıf düzeyinde birbirinin devamı niteliğinde ve birbirini tamamlayan nitelikte kazanımların yer aldığı görülmektedir. Bu durum programın sarmallık ve aşamallık konusunda iyi hazırlandığının göstergesi sayılabilir.

FBDÖP’de öğrencilerin kendilerini görsel, sözlü ve yazılı şekilde ifade etmeleri, iletişim ve yaratıcı düşünme becerisinin geliştirilmeleri, fikirlerini rahatça ifade edebilmeleri, model ve ürün oluşturmaları, proje tasarımları, ürün tanıtımları, problemlere disiplinler arası bakış açısıyla bakmalarına doğrudan vurgu yapılmıştır. Öğrenme yaklaşım ve stratejileri bakımından ise araştırma sorgulama, argümantasyon tabanlı öğrenme, probleme dayalı öğrenme, işbirlikçi öğrenme, proje tabanlı öğrenme gibi yine öğrenci merkezli, öğrenciyi aktif kılan yaklaşımların önerildiği görülmektedir. İlgili programda: öğretmenin ise teşvik edici, yönlendirici, rehber ve yol gösterici olduğu vurgulanmıştır (MEB, 2018). Buradan FBDÖP’de bütüncül bir bakış açısı benimsendiği; öğrencinin öğrenme sorumluluğunun kendisinde olduğu, aktif bir şekilde öğrenme sürecine katılımının sağlanmaya çalışıldığı, araştırma-sorgulama ve bilginin transferine dayanan öğrenme stratejilerinin temele alındığı söylenebilir. Ayrıca fen bilimleri eğitiminde disiplinler arası bir anlayışın hâkim olması gerektiği (European Commission, 2015; İmamoğlu & Çeken, 2011) anlayışına dayalı olarak FBDÖP’de fen, matematik ve mühendislik alanları arasında disiplinler arası bir bağ kurmaya odaklanılması bu anlayış ile hareket edildiğinin göstergesi kabul edilebilir. Aynı zamanda öğrencilerin akranlarıyla birlikte ve etkili iletişim sürecine girerek bilgiyi öğrenmelerinin sağlamaları yine ilgili programda belirtilmiştir. Bu noktada programda temele alınan işbirlikçi öğrenme kuramının önemi de anlaşılmaktadır. Ancak programda her ne kadar öğrencinin aktif olduğu yöntem, teknik ve yaklaşımların vurgusu yapılmış olsa da kazanımların birçoğunun bu metotları uygulamaya pek elverişli olmadığı değerlendirilmektedir. Bu şekilde öğrencinin bilgiyi kendisinin yapılandırmasını sağlayan aktif öğrenme ortamları üst düzey kazanımları gerçekleştirme çerçevesinde sağlanabilir. Oysaki FBDÖP kazanımlarına bakıldığında üst düzey becerilere çok az yer verildiği görülmüştür.

Ölçme ve değerlendirme sürecinde tüm bireyler için geçerli tek bir uygulama yapılması insan doğasına aykırıdır. Bu sebeple ölçme ve değerlendirme yapılırken maksimum çeşitliliğe ve esnekliğe dikkat edilerek hareket edilmesi gerekmektedir (MEB, 2018). Programda ölçme ve değerlendirme yöntem ve yaklaşımının öğretmene bırakıldığı ancak teknik ve akademik standartlara uygun tekniklerin kullanılmasına değinildiği görülmektedir. Ayrıca öğrencinin süreç içindeki gelişiminin ve bireysel farklılıklarının göz önünde bulundurularak kapsayıcı olunması, ölçme ve değerlendirmenin belli sürelerde değil sürece yayılması önerilmektedir. Programda ölçme ve değerlendirme unsurlarına açık bir şekilde yer verilmemekle beraber; programın uygulayıcısı olan öğretmenlere süreç odaklı ve öğrencilerin bireysel farklılıklarını göz önünde bulunduran, akademik standartlara uygun ölçme ve değerlendirme yöntemleri uygulamaları gerektiği vurgulanmaktadır. Deveci (2018) programda ölçme ve değerlendirme yöntem, teknik ve araçlarının öğretmenleri sınırlandırmamak için belirtilmemiş olabileceğine değinmektedir. Ayrıca sadece bilişsel alan (bilme) için değil duyuşsal (hissetme) ve devinişsel (yapma) ölçümlerin yapılması (MEB, 2018) gerektiği programda vurgulanmaktadır. Bilişsel alan kazanımlarını çoğunlukta, duyuşsal alan kazanımlarının çok az sayıda ve devinişsel alan kazanımlarının hiç olmadığı bir programda devinişsel becerileri ölçen ölçme ve değerlendirme yöntemleri istemek çelişki olarak değerlendirilmektedir. Araştırma sonucunda aşağıdaki önerilere yer verilmiştir;

- Programın İhtiyaç analizleri yapılırken kullanılan ölçek, görüşme formları vb. dokümanlarının ve ulaşılan görüşlerin paylaşılması, sürecin daha şeffaf sürdürülmesi önerilmektedir.
- Yeni Programlar geliştirirken binişik kazanımların olmamasına dikkat edilmesi,

- Programda mühendislik uygulamaları alanında yapılacak olan çalışmalara daha kapsamlı ve açıklayıcı yer verilmesi önerilmektedir.
- Duyuşsal ve devinişsel alanla ilgili daha fazla kazanıma yer verilmesi ve bilişsel alan kazanımlar için de üst düzey becerilere yönelik kazanımlara daha çok yer verilmesi önerilmektedir.
- Öğrenme-öğretme sürecinde öğrenciyi aktif kılan, bilgiyi kendilerinin yapılandırmasını sağlayan kazanımlara yer verilmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Ayas, A. (1995) Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: iki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 149-155.
- Alpaydın, Y. & Erol, İ. (2017). Türkiye’de eğitim ekonomisi alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 45(45), 23-41. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.292105>
- Ayvazoğlu, Ş. (2019). Ortaokul 5. sınıf düzeyinde fen bilimleri dersi öğretimi yapan öğretmenlerin 2017 yılında güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programıyla ilgili görüşleri ve değerlendirilmesi (Master’s thesis), Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Bowen, G. (2009). Nitel bir araştırma yöntemi olarak doküman analizi. *Nitel Araştırma Dergisi*, 9(2), 27-40.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Belet Boyacı, Ş. D. & Güner Özer, M. (2019). Öğrenmenin geleceği: 21. Yüzyılın izlediği perspektifle Türkçe dersi öğretim programları. *AJESI* 9(2), 708-738. <https://doi.org/10.18039/ajesi.578170>
- Cangüven, H. D., Oya, Ö. Z., Binzet, G. & Avcı, G. (2017). Milli Eğitim Bakanlığı 2017 fen bilimleri taslak programının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *International Journal of Eurasian Education and Culture*, 2(2), 62-80.
- Cengiz, E. (2019). Fen bilgisi öğretmenlerinin 2018 yılında güncellenen fen bilimleri (5, 6,7 ve 8) dersi öğretim programlarına ilişkin düşünceleri. *Academia Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 125-141.
- Çopur, A. & Seyhan, C. (2022). 2018 Sosyal bilgiler dersi öğretim programının sarmal programlama modeline uygunluğunun kazanım düzeyinde incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 35(3), 722-740. <https://doi.org/10.19171/uefad.1167531>
- Demirel, Ö. (2015). *Eğitimde program geliştirme kurumdan uygulamaya*. Ankara: Pegem Akademi.
- Deveci, İ. (2018). Türkiye’de 2013 ve 2018 yılı fen bilimleri dersi öğretim programlarının temel öğeler açısından karşılaştırılması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 799-825. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.342260>
- Dindar, H. & Taneri, A. (2011). MEB’in 1968, 1992, 2000 ve 2004 yıllarında geliştirdiği fen programlarının amaç, kavram ve etkinlik yönünden karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 363-378.
- Doğan, H. (1997). *Eğitimde program ve öğretim tasarımı*. Ankara: Önder Matbaacılık
- Erdamar, İ. Y. D. (2019). Lise fizik dersi öğretim programının program geliştirme bağlamında analizi. *Harran Maarif Dergisi*, 4(2), 29-44. <https://doi.org/10.22596/2019.0402.29.44>

- Hamarat, E. (2019). 21. yüzyıl becerileri odağında Türkiye'nin eğitim politikaları.
- Harden, R. M. (1999). *What is a spiral curriculum?* Medical Teacher, 21:2, 141-143.
- İmamoğlu, H. V. & Çeken, R. (2011). İlköğretim sosyal bilgiler dersinin bilim tarihi açısından fen ve teknoloji dersi ile ilişkilendirilmesi üzerine disiplinler arası bir bakış. *Ordu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 71-87.
- Kalemkuş, J. (2021). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının 21. Yüzyıl Becerileri Açısından İncelenmesi. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 11(1), 63-87. <https://doi.org/10.18039/ajesi.800552>
- Mala, N. (2011). *Cumhuriyetten günümüze ilköğretim programlarının faydacı ve ilerlemeci ekole uygunluğu bakımından değerlendirilmesi* (Doktora Tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Marsh, I. ve Spies-Butcher, B. (2009). Kamu Hizmetlerinde Pragmatist ve Neo-Klasik Politika Paradigmaları: Program Tasarımı İçin Daha İyi Şablon Hangisi? *Avustralya Kamu Yönetimi Dergisi*, 68 (3), 239-255.
- MEB (2018). *Milli Eğitim Bakanlığı, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı*. <http://mufredat.meb.gov.tr>
- Ocak, G. (2004). Eğitim programlarına felsefi ve kültürel temelin etkileri. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 8(1). <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/ijhs/article/view/103>
- Özdemir, S. M. (2009). Eğitimde program değerlendirme ve Türkiye'de eğitim programlarını değerlendirme çalışmalarının incelenmesi. *Yüzyüncü yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 6(2), 126-149.
- Özaydınlı, B. (2023). Program geliştirme uzmanlarının bakış açısıyla Türkiye'de program geliştirme. *Eğitim ve Bilim*, 48(214). <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2023.11186>
- Özcan, C. & Kaptan, F. (2019). 2018 fen bilimleri öğretim programının fen bilimleri için uyarlanmış Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(2), 78-90.
- Özcan, H. & Koştur, H. İ. (2019). Fen bilimleri dersi öğretim programı kazanımlarının özel amaçlar ve alana özgü beceriler bakımından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(1), 138-151. <https://doi.org/10.24315/tred.469584>
- Parkay, F. W., Anctil, E. J. & Hass, G. (2014). *Curriculum leadership: Readings for developing quality educational programs*. Prentice Hall.
- Sağlamöz, F. & Soysal, Y. (2021). 2018 ilköğretim fen bilimleri dersi öğretim programlarının kazanımlarının yenilenmiş Bloom Taksonomisi'ne göre incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 111-145.
- Şentürk, Ö. & Berk, Ş. (2019). İlkokul 3. sınıf fen bilimleri dersi öğretim programının değerlendirilmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 49(49), 144-166. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.525249>
- Şişman M. & Turan, S. (2005). *Eğitim ve okul yönetimi*. Y. Özden (Ed.), Eğitim ve okul yöneticiliği (s. 99- 146). Ankara: Pegem Akademi.
- Uşun, S. (2012). *Eğitimde program değerlendirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.

- Varış, F. (1985). Program geliştirmede metodolojik sorunlar. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 18(1), 67-77.
- Yaz, Ö.V. & Kurnaz, M.A. (2013). 2013 Fen bilimleri dersi öğretim programı incelemesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 5(8), 173-184.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları. (12 baskı)
- Zorluoğlu, S., Şahintürk, A. & Bağrıyanık, K. (2017). 2013 yılı fen bilimleri öğretim programı kazanımlarının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi ve değerlendirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 6(1), 1-15. <https://doi.org/10.17556/erziefd.803732>

STRUCTURED ABSTRACT

Introduction: Rapid changes in science and technology, differences in the needs of individuals and society, and innovations in the learning and teaching process have also greatly affected the roles expected from individuals. This change refers to an individual who produces knowledge, can apply it to daily life, can solve problems, has developed critical thinking skills, is enterprising, determined, has strong communication skills, and contributes to society and culture. (MEB, 2018). In order to raise this defined individual type, there is a need for institutions that pay attention to individual differences and provide education in accordance with the requirements of the age, and applicable teaching programs to raise the targeted human type.

Educational program; It is defined as the structure that covers all activities and studies aimed at students in order to achieve the goals of the institution and national education. When these activities of the education program are considered, the target, content learning-teaching processes and evaluation elements gain meaning (Zorluoğlu, Şahintürk and Bağrıyanık 2017). Carrying out all of these in a way that achieves the goals is possible with a well-planned and programmed system (Özdemir, 2009).

Curriculum needs to be updated and changed in line with both the requirements of the age and the characteristics of the current education system in our country. In this context, many curriculums in our country are updated from time to time. One of these is the science course curriculum. Science course curriculum is a comprehensive program that covers all grade levels from primary school 3rd grade to secondary school 8th grade. When the literature was scanned, it was seen that Science course curriculum was generally discussed and examined in terms of certain dimensions of program development or by separating it into primary and secondary school. However, no study has been found that addresses all elements of program development. In this context, it is thought that examining the program within the framework of all processes and elements of program development will contribute to the literature and constitute a resource for programs to be created in the future.

Method: While conducting this study, document analysis technique, one of the qualitative research designs, was used. Document analysis includes the analysis of written materials containing information about the phenomenon or phenomena that are targeted to be investigated. In qualitative research, document analysis can be used as a stand-alone data collection method or in combination with other data collection methods. (Yıldırım and Şimşek, 2018) In the study, the suitability of 2018 Science course curriculum for program development processes and the outcome distributions according to the Revised Bloom taxonomy were analyzed with the document analysis method.

Findings: According to the research findings, it can be said that the needs determination processes were carried out carefully in the development of the science course curriculum and the program outcomes and content were arranged accordingly.

When the program is examined, it is seen that during the development process of the program, current developments and changes in the world were taken into account with a scientific understanding and the content was created from current issues. Therefore, it can be said that the science course curriculum was created on a scientific basis. It is clearly understood that the aim of the program is to transfer cultural

heritage. This shows that the program is based on social foundations. During the development of the curriculum, there are references to features based on the individual development of the individual. Another conclusion reached is that the relevant program has been developed based on psychological foundations, taking into account that sensitivities regarding individual differences, development and learning occur throughout life and at different stages, and that the development of the individual is a whole.

In addition, as stated in the program, “especially our Constitution, relevant legislation, development plans, government programs, council decisions, programs of political parties, reports prepared by non-governmental organizations and civilian research institutions, etc. The statement "documents have been analyzed" (MEB, 2018). This situation is an indication that the program is based on political foundations. When the program is examined, it is understood that the educational philosophy on which it is based is not directly mentioned. However, it has been stated that the student is responsible for his/her own learning, active participation in the learning process is ensured, learning strategies for research-questioning and transfer of knowledge are taken as basis, and inclusive teaching theories and practices are adopted. These can be considered as indicators of the adoption of the philosophy of progressivism.

FBDÖP is an integrated and spiral program covering Primary School 3rd and 4th Grades and Secondary School 5th, 6th, 7th and 8th Grades. There are 302 learning outcomes in the program, the most learning outcomes are in the 7th grade, and it is seen that weekly lesson hours are carried out with at least the 3rd grade. In terms of learning areas, approximately 95% of the achievements are concentrated on the cognitive level and understanding-comprehension levels.

Discussion and Conclusion: According to the results of the research, the program development processes in the science course curriculum were followed step by step, a student-centered approach was adopted, and the content was organized with a spiral approach. In addition, there are explicit or implicit statements regarding many foundations on which the program should be based. When examined in terms of achievements, the program was criticized for containing statements that were cognitive-oriented and required only low-level skills. In terms of course hours, it was seen that since this course was given for the first time in the 3rd grades, the course hours were less (108 hours), while in the upper grades it was more (144 hours). In this case, it can be said that the course hours are at a reasonable level.